

ПОКАЗНИК АКТИВНОЇ ОРТОПРОБИ СТУДЕНТІВ

Топчісва Ганна Олександрівна ¹, Смовженко Анатолій Миколайович ²

¹ Національний університет харчових технологій (м. Київ, Україна)

² Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

Актуальність проблеми. Відомо, що здоров'я людини формується в нерозривній єдності біологічних, психологічних, соціальних й екологічних факторів, що повинне знаходити висвітлення у методологічних підходах до його вивчення. Визнання студента, як соціальної складової, припускає більш глибоке вивчення закономірностей в його індивідуальному розвитку, щоб за допомогою впливу різних чинників сприяти реалізації потенційних можливостей, підтримці фізичної і розумової працездатності впродовж навчання на достатньо високому рівні. Протягом навчання студента у вузі необхідним є визначення й контроль зміни морфофункціонального і психофізіологічного здоров'я студентів (Раевский Р. Т., 2008; Дубровский В.И., 1998 й ін.).

Однією з фундаментальних проблем валеології є відношення до поняття індивідуального здоров'я [5]. Системний підхід до оцінки індивідуального здоров'я ставить у центр проблеми людини в цілісності й багатомірності її динамічних характеристик й якостей і висуває на перший план завдання з виховання потреб у здоров'ї й формуванні культури здоров'я у процесі індивідуального розвитку. На думку А.Г. Щедріної [6], доцільно виділяти п'ять таких якостей:

- рівень і гармонійність фізичного розвитку;
- резервні можливості основних фізіологічних систем;
- рівень імунного захисту і неспецифічної резистентності організму;
- наявність (або відсутність) хронічного захворювання й дефекту розвитку;
- рівень морально-вольових й цінотно-мотиваційних установок.

Кожна з названих ознак може позитивно або негативно впливати на здоров'я як на цілісний стан організму студента. Наприклад, при гармонійному фізичному розвитку й гарних резервах серцево-судинної системи у студента може бути низький рівень імунітету й у результаті можуть спостерігатись часті простудні захворювання, схильність до загострення наявного хронічного захворювання.

Фізичний розвиток студента тісно пов'язаний із функціональним станом організму – ще однією складовою частиною здоров'я. Функціональний стан організму людини визначається наявністю резервів його основних систем, у процесі навчання у вузі організм студента «працює» на межі своїх можливостей, тобто максимально використовує свої резерви [2]. Збільшення резервних можливостей організму засновано на погодженості в інтересах цілісного організму реакції окремих органів й систем, а мобілізація фізіологічних резервів є реакцією високої біологічної значимості. У свою чергу, резервні можливості й їх ступінь до здатності компенсуватись залежать від стану механізмів регуляції і досконалості їхньої діяльності, що має значення не тільки в процесі навчання, але й протягом адаптації до умов навчання у вузі [1].

Виявлення діапазону фізіологічних резервів організму людини здійснюється за допомогою застосування інтенсивних, короткочасних, строго дозованих фізичних або розумових навантажень – функціональних проб (велоергометрія, ортопроба й ін.). Фізичне навантаження є універсальним тестовим засобом, за допомогою якого можуть бути оцінені функціональні можливості організму і його сховані резерви, це є своєрідним «еталоном», що вимірює енергетичний резерв основних функціональних систем організму, й, насамперед, кровообігу.

Дослідження виконувалось за сумісною науково-дослідною роботою кафедри фізичного виховання Національного університету харчових технологій та НТУУ «Київський політехнічний інститут».

Мета, завдання роботи, матеріал і методи. *Мета дослідження* – дослідження показника активної ортопроби студентів вузу.

Методи дослідження включали вивчення й аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, методи математичної статистики.

Результати дослідження. Для навчання студента у вузі контроль функціонального стану представляє великий науковий і практичний інтерес [3], особливо це важливо при розробці принципів прогнозування функціональних станів студентів на різних етапах навчання (початок навчання, що характеризується процесом адаптації до нових умов навчання, наявність заліково-екзаменаційної сесії, підготовка дипломної роботи й ін.), з метою розпізнавання різних градацій функціонального стану організму студента у зоні, що знаходиться на межі між нормою й патологією, доцільно використовувати показники, що характеризують реакції серцево-судинної системи як індикатора адаптаційних реакцій цілісного організму. Рівень й гармонійність фізичного розвитку в період навчання у вузі впливають на «взаємовідносини» організму й навколишнього середовища, проходження метаболічних процесів в організмі, збалансованість роботи серцево-судинної системи і адекватність в адаптації організму студентів до режиму навчання.

Оцінка функціонального стану студента ґрунтується на сукупності ознак, що характеризують активність вегетативної нервової системи, резерву адаптації серцево-судинної системи, ендокрино-метаболічних функцій, рівня психоемоційного й психомоторного тону, при цьому, за розвитком цих складових загального функціонального стану можна виділити 4 групи осіб:

• **I-а група** – здорові особи (функціональна норма), характеризуються нормальними показниками крові, наявністю вегетативного балансу, помірним зниженням або збільшенням тону парасимпатичної нервової системи впродовж реакції на ортостатичну пробу, високим рівнем фізичного стану, відсутністю надлишкової ваги, фізіологічними коливаннями параметрів кардіореспіраторної системи, водно-сольового обміну, відсутністю симптомів дезадаптації у психоемоційній сфері;

• **II-а група** – особи із порушеннями вегетативного балансу, характеризуються напругою у психоемоційній сфері, з високим рівнем тривожності, підвищеною активністю симпатичної нервової системи в стані спокою й при проведенні активної ортостатичної проби;

• **III-я група** – особи зі зниженим резервом адаптації, характеризуються біперіодичним перехідним процесом впродовж проведення ортопроби, надлишковою масою тіла, низьким рівнем фізичної активності, можливі порушення вегетативного балансу, патологічні стереотипи поведінки, гемодинамічні зрушення, схильність до хронічної патології вегетативних систем організму;

• **IV-а група** – особи у стані «критичного напруження» зі зривом адаптації, імовірними органічними змінами функцій серцево-судинної (гіпертонічна хвороба тощо), ендокринних, кровотворних, видільної систем, шлунково-кишкового тракту, різних психосоматичних функцій.

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи й рівня вегетативно-судинної стійкості студентів доцільно використовувати показник активної ортопроби. Активна ортопроба відноситься до числа функціональних проб із застосуванням навантаження і дозволяє оцінити функціональні можливості серцево-судинної системи, а також стану центральної нервової системи [4]. Зниження переносимості активної ортостатичної проби часто спостерігається при гіпотонічних станах при захворюваннях, що супроводжуються вегетативно-судинною нестійкістю, при астеничних станах і перевтомі, активну пробу варто проводити зранку: до початку проби той, хто обстежується, повинен 10 хвилин спокійно лежати на спині, без високої подушки, після закінчення 10 хвилин в положенні лежачи тричі підраховується частота серцевих скорочень (ЧСС) протягом 15 с і визначають величину артеріального тиску діастолічного (АТд) й систолічного (АТс), після одержання фонових величин той, кого тестують, швидко встає, приймає вертикальне положення й стоїть впродовж 5 хвилин, при цьому щохвилини (у другій половині кожної хвилини) підраховується ЧСС й вимірюється АТ.

Трактування проби:

- у нормі індекс активної ортостатичної проби становить 1,0-1,6 умовної одиниці;
- при хронічному стомленні – 1,7-1,9 ум.од.;
- при перевтомі 2 й більше умовної одиниці.

У дослідженні індексу активної ортостатичної проби студентів, що було проведено у НТУУ «Київський політехнічний інститут», приймало участь 200 чоловік (100 юнаків й 100 дівчат). Дослідження проводилося у два етапи:

1. Вимірювання показників артеріального тиску й частоти серцевих скорочень у двох положеннях – лежачи і стоячи (табл.1).
2. Підрахунок індексу або показника активної ортостатичної проби (ОІ) оцінюється за формулою, що запропоновано Бурхардом-Кіргофом:

$$OI = \frac{ATc \text{ (лежачи)}}{ATc \text{ (стоячи)}} \times \frac{ATd \text{ (стоячи)}}{ATd \text{ (лежачи)}} \times \frac{ЧСС \text{ (стоячи)}}{ЧСС \text{ (лежачи)}}$$

Таблиця 1

Показники діяльності серцево-судинної системи студентів

Показники			Юнаки (n=100)	Дівчата (n=100)
Систоличний тиск (мм. рт. ст.)	Середнє значення	лежачи	130,64	121,23
		стоячи	135,41	127,69
	Стандартне відхилення	лежачи	12,01	12,58
		стоячи	11,28	11,08
Діастолічний тиск (мм. рт. ст.)	Середнє значення	лежачи	80,56	77,67
		стоячи	81,63	80,48
	Стандартне відхилення	лежачи	6,87	6,49
		стоячи	6,41	6,19
Частота серцевих скорочень (за 1 хв)	Середнє значення	лежачи	87,27	85,27
		стоячи	101,34	99,17
	Стандартне відхилення	лежачи	8,64	5,63
		стоячи	8,55	4,86

Висновки. Тракткування індексу ортостатичної проби дає підставу визначити індекс ортостатичної проби у студентів (юнаків й дівчат) як **норму**.

Використання ортостатичної проби дозволяє вчасно оцінювати індивідуальні можливості організму студента й оптимально формувати довгострокову адаптацію до екстремальних впливів навчання у вузі, визначати ступінь адаптованості режимів навчальної діяльності, виявляти розлади адаптації на ранніх етапах, коли феномени дезадаптації перебувають у сфері керування і не зачіпають функціональні й структурні зміни.

У цілісній оцінці здоров'я значну роль відіграє рівень і гармонійність фізичного розвитку студента, зазначимо, що досить часто у студентів зустрічається поєднання низького рівня фізичного розвитку й хронічного захворювання, відмічається схильність до інфекційних захворювань саме фізично ослаблених студентів, тучність й ожиріння сполучається з ішемічним й іншим захворюваннями серцево-судинної системи.

Потрібне проведення дослідження з метою виявлення динаміки зміни індексу ортостатичної проби у студентів-першокурсників.

Згідно із показниками АТ й ЧСС було проведено розрахунки за вищенаведеною формулою Бурхарда-Кіргофа, індекс активної ортостатичної проби виявився наступним:

- юнаки – 1,12 умовної одиниці;
- дівчата – 1,13 умовної одиниці.

Список використаних джерел

1. Бозаджиев В. А. Адаптация студентов младших курсов в вузе / В. А. Бозаджиев // Вестник. – Челябинск: ЧГАКИ. – 2003. – №8. – С. 32-38.
2. Грибань Г. П. Життєдіяльність та рухова активність студентів / Г. П. Грибань. – Житомир: Вид-во Рута, 2009. – 593 с.
3. Дубровский В. И. Спортивная медицина: Учебник для студентов вузов. – М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 480 с.
4. Казин Э. М., Блинова Н. Г., Литвинова Н. А. Основы индивидуального здоровья человека: Введение в общую и прикладную валеологию / Учеб. пособие для высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 192 с.
5. Щедрина А. Г. Онтогенез и теория здоровья: методологические аспекты / А. Г. Щедрина. – 2-е изд., доп. – Новосибирск: СО РАМН, 2003. – 164 с.
6. Щедрина А. Г. Понятие индивидуального здоровья – центральная проблема валеологии / А. Г. Щедрина // Лекции / Новосибирский медицинский институт. –